Lane Medical Library

1935

Die Dacryocystorhinostomien nach Toti der Gießener Universitäts-Augenklinik aus den Jahren 1930-1935.

Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

medizinischen Fakultät

der

Hessischen Ludwigs-Universität zu Giessen

vorgelegt von

Egon Hartmann

aus Villmar/Lahn.

Gießen 1935.

Buchdruckerei Karl Roll, Würzburg, Dreikronenstraße 1.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität zu Gießen.

Referent: *Prof. Dr. Riehm.*
Dekan: *Prof. Dr. Fischer.*

In der Geschichte der Behandlung der Tränenwegstenose finden wir schon bei den alten Griechen und Römern den Gedanken der Durchstoßung des Knochens nach der Nase zu. So wissen wir, daß schon Arrhigenes, ein Zeitgenosse des Trajan, die Durchbohrung des Tränensackes nach der Nase hin erwähnt, und wie aus den Aufzeichnungen des Ali Iben Isa hervorgeht, haben die Araber diese Methode von den Griechen übernommen. Ein anderer arabischer Arzt Ammar empfahl bei der Tränenfistel, den Knochen nach der Nase zu mit glühendem Eisen zu durchtrennen.

Diese Methode der Durchbrennung wurde von der mittelalterlichen Medizin übernommen und im Beginn der Neuzeit sehen wir Ambroise Paré diese Methode noch anwenden. Im Anfang des 18. Jahrhunderts hören wir von der blutigen Durchbohrung des Tränenbeines durch den Engländer Woolhouse und auch Heister in Altdorf nimmt die Durchbohrung nach der Nase vor. 1713 wird auch von Auel Durchspritzung und Sondierung von den Kanälchen aus empfohlen; auch soll damals schon die Durchspritzung und Sondierung von der Nase aus vorgenommen worden sein. Fast zur selben Zeit 1743 kam die Methode von Petit auf, der den Tränensack von außen aufschnitt, eine gerinnte Sonde in den Kanal einführte und mit einem kleinen Bougie den Kanal offen zu halten suchte. Interessant ist auch damals schon, das Für und Wieder der einzelnen Methoden zu beobachten. So weist Louis schon 1753 darauf hin, daß es falsch sei, immer den Knochen zu durchbohren, andererseits sei es aber auch ein Fehler, die neue Methode der Durchbohrung gänzlich abzulehnen.

Zu Anfang des 1900. Jahrhunderts verließ man die Methode, eine Öffnung nach der Nase hin anzulegen. Man ging zur Spaltung der vorderen Wand des Tränensackes über und ließ Fremdkörper in Form von Bleinägeln und goldenen Röhrchen einheilen. In Deutschland kamen diese ausländischen Methoden wenig zur Geltung, man begnügte sich lediglich mit der Einführung von Darmsaiten und seidenen Fäden. Die sich über Monate erstreckende Behandlungsdauer und die vielen anderen Unzulänglichkeiten führten bald zur Beseitigung dieser Methode. Es kam 1857 das Verfahren der Sondierung von Bowmanns, der dünne Silbersonden konstruierte und zur Dehnung der Strikturen benützte. Um die Sonden besser einführen zu können, fügte er noch die Schlitzung des unteren Tränenröhrchens hinzu. Diese einfachen Mittel zum Offenhalten der Tränenwege bedeuteten einen großen Fortschritt gegenüber dem früheren eingreifenden Verfahren und nur so kann man verstehen, daß sich die Methode recht lange hielt. Critchett hebt 1864 die Bowmann'sche Methode hervor und beschäftigt

sich in diesem Zusammenhang ausführlich mit den Erkrankungen des Tränensackes und des Tränennasenganges, wobei er als Stenoseursache besonders die perforierende Dacryocystitis, die Ectasie des Sackes und die periostitischen Abscesse erwähnt. Critchett selbst verbessert die Einführung der dickeren Bowmann'schen Sonden durch Einlegen ganz dünner Laminariasonden. 1864 benutzte Jäsche zum erstenmal zur Beseitigung callöser Strikturen die Rinnensonde. Stieß die Sonde auf einen Widerstand, so schob er in der Rinne ein lanzettförmiges Messer vor und durchschnitt die Striktur in verschiedenen Richtungen. Stilling ging soweit, daß er die Strikturen einfach zerschnitt und auf die Einführung von Bougies vollkommen verzichtete; er griff dabei auf die Erfahrung französischer Chirurgen zurück, die festgestellt hatten, daß z. B. Strikturen der Urethra wesentlich besser heilten, wenn keine Bougies eingelegt wurden.

All diese Eingriffe und Behandlungsarten waren in vielen Fällen unzureichend, zumal noch die Erfahrung dazu kam, daß das Fortbestehen einer noch so geringen Eiterung aus dem Tränensack Operations- und Verletzungswunden des Augapfels in hohem Maße gefährdeten. Deshalb kam man zur radikalen Operation, zur Ausrottung des Tränensackes, die diese Gefahren beseitigen sollten. Schon Magni und Gotti sollen 1862 diese Operation ausgeführt haben, allgemein aufgenommen wurde sie 1882, nachdem sie Schreiber nochmal von neuem empfohlen hatte. Die konservative Behandlung der Ausspülung des Tränensackes verlor dabei nicht ihre Geltung und wurde vor jedem operativen Eingriff zum mindesten versucht. So segensreich die Exstirpation des Tränensackes verlor dabei nicht ihre Geltung und wurde vor jedem operativen Eingriff zum mindesten versucht. So segensreich die Extirpation des Tränensackes war, es haftete ihr doch immer der Makel der verstümmelnden Operation an, es war eben für alle Zeiten die Tränenableitung unmöglich gemacht. Deshalb war auch das Bestreben zu verstehen, Operationsmethoden auszuarbeiten, welche die Erhaltung der natürlichen Tränenableitung in Fällen von Dacryostenose zum Ziele hatten.

Dieses Ziel erreichte Toti, der 1904 den Vorschlag machte, den Tränensack nicht zu exstirpieren, sondern an der Hinterfläche mit einem Fenster zu versehen und an dieser entsprechenden Stelle eine Kommunikation durch den Knochen hindurch nach der Nase zu schaffen. In den kommenden Jahren konnte man aus zahlreichen Berichten von guten Erfolgen hören und die Operation war kurze Zeit nach ihrer Veröffentlichung als wesentliche Verbesserung anerkannt.

Es ist leicht zu verstehen, daß man von rhinologischer Seite aus bestrebt war, für den genannten Zweck die intranasale Operation bei gewöhnlichen Fällen von Tränensackeiterung in Anwendung zu bringen. So war es West, der 1910 zum erstenmale die intra-

nasale Dacryocystorhinostomie empfahl und über gute Erfolge Mitteilung machte.

Die Vor- und Nachteile der extra- und intranasalen Dacryocystorhinostomie sind in vielen Berichten ausführlich besprochen worden. Meine Arbeit soll nicht den Zweck haben, über die praktische Auswertung dieser beiden Opperationsmethoden zu berichten Zurzeit wird man wohl allgemein der Auffassung sein, daß beide Operationsverfahren gleichwertig sind, besonders nach ihren praktischen Erfolgen gemessen.

Die intranasale Dacryocystorhinostomie nach Toti soll den Zweck haben, Dacryostenosen, welche Ätiologie auch vorliegen mag, ohne Exstirpation des Tränensackes zu heilen und, falls günstige anatomische und funktionelle Bedingungen von seiten der Tränenkanälchen bestehen, den Träuen einen neuen, direkten, dauernden Weg in die Hauptnasenhöhle, dicht vor oder am vorderstten Teil des mittleren Nasenganges zu schaffen. Ausschlaggebend ist im Einzelfall natürlich neben dem anatomischen Zustand der Tränenkanälchen auch der ihrer elastischen muskulären Umhüllung.

Bei der Totischen Dacryocystorhinostomie wird ein Haut- und Periostalschnitt auf der Höhe des inneren Augenwinkels, etwa 3 mm vor der fühlbaren vorderstten Anheftung des inneren Lidbandes gelegt. Von diesem Punkt aus muß der Weichteilperiostschnitt nach oben außen mit nach unten außen gerichteter Konkavität umbiegen. Der ganze Schnitt hat so die Form eines Elipsensegmentes und der von ihm umschriebene Weichteilperiostlappen enthält den ganzen unberührten Tränenapparat. Es schließt sich dann die Knochenreseetion und die auf die hintere Tränensackwand beschränkte Aufdeckung und Eröffnung des Sackes an. Die Resection des Tränenbeines betrifft übrigens mehr den vorderen (inneren) als den unteren Teil dieses Knochens und wird nach hinten von einer dicht vor der Basis der Crista lacrimalis posterior gezogenen, nahezu verticalen Linie begrenzt. Die Hauptsache aber ist die Resection des aufsteigenden Fortsatzes. Die vordere Grenze solcher Resectionen fällt dann mit dem Periostschnitt genau xusammen. Danach kommt die Resection der hinteren Tränensackwand und eines gleichgroßen und entsprechenden Stückes der Nasenschleimhaut selbst, die Ränder dieser beiden Öffnungen werden dann miteinander in Berührung gebracht. Damit ist eine direkte Verbindung von Hauptnasen- und Tränensackhöhle erzielt.

Von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist nun die Frage, inwieweit die normale Physiologie der Tränenabfuhr durch die Totische Dacryocystorhinostomie beeinflußt wird. Nach Schirmer, von Graefe und Donders erklärte man sich ja früher die Physiologie der Tränenabfuhr so, daß durch jeden Lidschlag, der 5 bis 8 mal in der Minute eintritt, die Lidrandportion des Orbicularis das Ligamentum palpebrale mediale und damit zugleich die vordere Wand des Tränensackes anhebt. So soll das Lumen ge-

lüftet und ein negativer Druck im Sack erzeugt werden. Hierbei wird durch die in den Tränensack eintauchenden Tränenpunkte die angesammelte Tränenflüssigkeit in den Tränensack eingesaugt. Die Weiterbewegung soll dann durch die Elastizität der sich wieder zusammenziehenden Wandung des Tränensackes bewirkt werden.

Frieberg kam auf Grund genauer Beobachtung nach Eröffnung des Tränensackes bei der Toti'schen Operation zu einer von Schirmer abweichenden Ansicht. Nach Frieberg erklärt sich der Mechanismus der Tränenabfuhr so, daß nach Beginn der Lidöffnung nach dem Lidschlag die Tränenkanälchen dilatiert werden und so etwas Flüssigkeit aus dem Bindehautsack aufgesaugt wird. Der Transport nach dem Tränensack erfolgt dann durch Kompression der Tränenröhrchen infolge Orbiculariswirkung. Über die Rolle, die der Tränensack bei der Abfuhr der Tränen spielt, ist auch Friedberg zu keinem sicheren Ergebnis gekommen; jedenfalls sei aber eine Sackdilation nicht der normale Effekt des Lidschlages und diese könnte daher auch keine Aspiration aus dem Bindehautsack durch das Tränenröhrchen bewirken. Denn gerade in dem Augenblick, wo sie erfolgen soll, sei das Eindringen von Flüssigkeit in die Kanälchen durch Kontraktion der sie umspinnenden Muskel in der Nähe der Tränenmuskeln gesperrt. Bei der Frage der physiologischen Arbeit des Tränensackes ist ja auch die Beobachtung interessant, daß nach der Dacryocystorhinostomie trotz fast zur Hälfte fehlendem Tränensack, der ja auch dann nicht mehr gelüftet werden kann, die Tränenflüssigkeit den Weg in die Nase findet.

Die neuere Forschung zeigt jedenfalls, daß eine aktive Beteiligung bei der Tränenabfuhr hauptsächlich dem Lidschlag, den Kanälchen und der Orbicularis wirkung zukommt, während die physiologische Mitarbeit des Tränensackes noch zweifelhaft ist. Bei der Totischen Dacryocystorrhinostomie werden aber gerade diese, aktiv an der Tränenabfuhr beteiligten Abschnitte von der Operation überhaupt nicht berührt, sodaß die Operation mit Recht den Vorteil der fast vollkommenen Erhaltung der normalen Träneeableitung besitzt.

Die Ursache der Stenose im Bereich der Tränenabfuhrwege sind sehr mannigfaltig. Von Verlegung der Tränenpunkte und der Tränenröhrchen sei hier vollkommen abgesehen, weil sie eine absolute Kontraindikation zur Toti'schen Operation sind. Erwähnt sei hier vor allem als Stenoseursache die Dacryocystitis, sowohl die acute wie die chronische. Auch bei dem hier vorliegenden Operationsmaterial steht die Dacryocystitis als Stenoseursache bei weitem an erster Stelle. Meist wird wohl durch acute oder chronische Erkrankung der Nasenschleimhaut, durch Schwellung der Nasenmuscheln, durch Siebbeinzellen- oder Oberkieferhöhleneiterung eine Verlegung der nasalen Mündung des Tränennasenganges bewirkt, die dann ihrerseits zur Stauung der Tränenflüssigkeit führt. Vom Bindehautsack eingeschleppte Keime infizieren dann die gestaute Flüssigkeit, was zur Eiterung und entzündlichen Veränderungen

der Tränensackschleimhaut führt. Nicht selten dürfte auch ein direktes Übergreifen von Entzündungsprozessen der Nasenschleimhaut auf die Tränensackschleimhaut bezugsweise auf die Schleimhaut des Tränennasenganges per contiguitatem von Siebbein und Oberkieferhöhle aus die Ursache sein. Es kommt dann sowohl bei acuten wie bei chronischen Dacryocystitiden zum Schwinden der Elastizität, zur Schrumpfung und derben Verwachsung des Tränensackes, die dann die so häufige, vollkommene Stenose bedingt.

Fast in demselben Ausmaß wie die Tränensackeiterung führen Tränensackphlegmonen zur völligen Dacryostenose. Des weiteren sind Stenosen zu nennen nach Traumen, die Tränensack oder Tränennasengang treffen, oder Stichwunden, die den Tränensack zerreißen. Häufig führen auch Frakturen des Gesichts- und Nasenskeletts zur Undurchgängigkeit der Tränenabfuhrwege, so konnte ein Fall bobachtet werden, wonach Bruch des Nasenbeines eine 3 Jahre lang gut durchgängige Dacryocystorhinostomie wieder Tränen zeigte. Die selteneren Stenoseursachen, wie z. B. Narbenbildungen nach geschwürigen Prozessen in der Nase, kongenitale Atresie der Ausführungsöffnung des Ductus lacrimalis, spezifische Tränensackeiterungen und Tumoren des Tränensackes, Tränenganges und der Nase seien nur der Vollständigkeit halber erwähnt. In vorliegenden Operationsfällen waren sie niemals Ursache der Tränenwegstenose.

Da seit Aufnahme der Toti'schen Operationsmethode an der hiesigen Univ.-Augenklinik die Zahl der Operationen von Jahr zu Jahr zunahm, schien eine statistische Auswertung zweckmäßig, um einen Vergleich mit denen in der Literatur beschriebenen Erfolgen ziehen zu können.

Eine besondere Auswahl unter den Patienten wurde nicht getroffen. Im ganzen handelte es sich um 74 Kranke, bei denen die Dacryocystorhinostomie nach Toti 79 mal ausgeführt wurde und zwar in der Zeit von August 1931 bis Juli 1935. Von diesen Patienten waren 24 männliche im Alter von 18—74 Jahren, und 50 weibliche im Alter von 14—64 Jahren. 38 mal handelte es sich um eine rechtsseitige, 31 mal um eine linksseitige und 5 mal um eine doppelseitige Dacryocystorhinostomie. Die Ursache der Stenose war in den meisten Fällen Dacryocystitiden und zwar bei 50 Operationsindikationen. Ein großer Teil der Fälle war bis zu 2 Jahren konservativ ohne Erfolg behandelt worden. Auffallend häufig zwangen vorausgegangene Tränensackphlegmonen zur Operation, und zwar bei 19 Fällen. Dabei mußte in 4 Fällen im acuten Stadium der Phlegmone incidiert werden, einmal erfolgte Spontandurchbruch und in einem Fall bestand zur Zeit der Dacryocystorhinostomie noch eine Tränensackfistel. In 2 Fällen erforderte ein Hygrom des Tränensackes die Operation, äußerlich bestand dabei eine erbsengroße weiche Vorwölbung, aus der sich bei Druck gallertig-schleimige Massen entleerten; es bestanden keinerlei Entzündungserscheinungen. Achtmal bestand Tränensackstenose unbe-

kannter Ursache. Eine Durchspülbarkeit war unmöglich, wahrscheinlich handelte es sich auch in diesen Fällen um Stenosen nach vorausgegangener Dacryocystitis.

Sämtliche Patienten wurden vor der Operation in der hiesigen Univ.-Klinik für Ohren-, Nasen- und Halskranke (Direktor Prof. Dr. Brüggemann) untersucht. Pathologische Veränderungen in der Nase verlangen ja eine besondere Berücksichtigung bei der auszuführenden Dacryocystorhinostomie, vor allem dann, wenn sie im unteren Nasengang im Bereich der Ausmündung des Tränennasenganges sitzen. Am meisten ist dabei auf Schwellung der unteren Muscheln, myxomatöse Degeneration des vorderen Endes, annormale Konfiguration derselben, Septumdeviation und diffuse Rhinitis zu achten. Von entscheidendem Einfluß ist auch eine Miterkrankung der Siebbeinzellen, der Kiefer- und der Stirnhöhlen. Bei den zur Operation vorgeschlagenen 74 Patienten fand sich nie eine Kontraindikation wegen einer der oben erwähnten pathologischen Zustände.

Bei der statistischen Auswertung der 79 Operationen ist von ausschlaggebender Bedeutung die Dauer der Kontrollzeit. Denn es besteht immer die Gefahr, daß die angelegte Öffnung infolge von Granulationsbildung oder Schrumpfung sich wieder verlegt. Nach den in der Literatur niedergelegten Erfahrungen wurde das Verfahren wesentlich erfolgreicher, seitdem der Knochen mit dem elektrischen Trepan durchbohrt wird und die zueinandergekehrten Ränder der Schleimhaut miteinander vernäht werden. Auch bei den hier beschriebenen Dacryocystorhinostomien wurde in der überwiegenden Zahl der Knochen mit dem elektrischen Knochentrepan durchbohrt.

Die Beurteilung der Kontrollzeit ist in den bisher erschienenen Arbeiten sehr unterschiedlich und schwankt zwischen 1 Monat und 1 Jahr. Zur Beurteilung eines endgültigen Erfolges dürfte eine Beobachtungsdauer von $^1/_2$ Jahr wohl genügen, da in dieser Zeit das Gewebe in der Gegend des neu geschaffenen Knochenfensters seine endgültige Gestaltung erreicht hat und sich nicht mehr zusammenziehen kann.

Von den 74 Operierten konnten 57 in der Klinik selbst nachuntersucht werden; 17 Patienten erschienen auch auf mehrmalige Aufforderung nicht, ihnen wurde schriftlich nachfolgende Fragestellung zur Beantwortung vorgelegt:

1. Hat das Tränen nach der Operation aufgehört?
2. Wenn nicht, ist es geringer?
3. Wenn Tränen besteht, wann hauptsächlich?
4. Tränen die Augen bei kaltem, windigem Wetter?
5. Hat sich Ihrer Ansicht nach der Zustand nach der Operation gebessert?
6. Haben Sie das Empfinden, daß die Tränen in die Nase abfließen?
7. Haben Sie noch irgendwelche Beschwerden an der Operationsstelle?

Durch die persönlich vorgenommene klinische Nachuntersuchung und durch Beantwortung obenstehender Fragen konnten von den 79 Operationen 6 über die Dauer von 3 Jahren; 8 über die Dauer von $2\frac{1}{2}$ Jahren; 11 über die Dauer von 2 Jahren; 13 über die Dauer von $1\frac{1}{2}$ Jahren; 12 über die Dauer von 1 Jahr; 5 über die Dauer von $\frac{3}{4}$ Jahr; 12 über die Dauer von $\frac{1}{2}$ Jahr; 11 über die Dauer von $\frac{1}{4}$ Jahr beobachtet werden. Bei einem Patienten war die Kontrolle nur über 1 Monat möglich, da er sich der Nachbehandlung entzog und auch die Fragestellung nicht beantwortete.

Bei der klinischen Nachuntersuchung war neben den subjektiven Angaben und dem objektiven Befund ausschlaggebend die Durchspülbarkeit und die Sondierung. In allen 79 Fällen war die Heilung der äußeren Wunde eine primäre. In fast allen Fällen war die Narbe kaum zu sehen. Mit dem Ergebnis waren die Patienten, besonders die weiblichen, zufrieden und fühlten sich durch die Narbe in ihrem Äußeren nicht irgendwie beeinträchtigt. Die in der Literatur öfters erwähnte störende kelloide Narbe konnte bei keinem der Fälle beobachtet werden. Komplikationen vor, während und nach der Operation, wie Bluterguß bei der Anästhesie in die Orbita, profuse Blutung beim Durchschneiden der Weichteile, Perforieren der Schleimhaut mit dem Trepan oder Spätblutungen wurden bei keiner der 79 Operationen beobachtet. Bei der erfolgsmäßigen Auswertung des Operationsmateriales scheint mir von Wichtigkeit darauf hinzuweisen, daß etwa 65% der Operationen von ein und demselben Operateur vorgenommen wurden (Priv.-Doz. Oberarzt Dr. Rauh, jetzt Univ.-Augenklinik, Leipzig).

Bei der Bewertung der Operation scheint mir eine Einteilung der Nachuntersuchten in 3 Gruppen am zweckmäßigsten. Die erste Gruppe umfaßt alle absolut Geheilten, die zweite jene Fälle, bei denen eine Besserung festzustellen war und schließlich eine dritte, jene, bei denen die Operation keinerlei Erfolg brachte. 60 Patienten kann ich zur Gruppe I zählen. Bei ihnen blieben die Tränenwege nach der Operation dauernd durchgängig, es bestand auch bei kaltem, windigem Wetter kein Tränen mehr, der neugeschaffene Abflußweg war glatt sondierbar und gut durchspülbar. Vergleichend war das ehemals kranke Auge ebenso trocken, seine Bindehaut ebenso rein, wie auf dem gesunden Auge. Die Patienten hatten keinerlei Beschwerden mehr, fühlten sich wohl und bestätigten alle das Empfinden zu haben, daß die Tränen in die Nase abliefen.

Bei 5 Operationen war nur ein Teilerfolg zu verzeichnen. Die Patienten bestätigten wohl eine Verringerung des früher so lästigen Tränens und die Augen waren nicht mehr so empfindlich. Bei kaltem, windigem Wetter und bei langdauernder starker Beanspruchung des Auges, wie z. B. bei längerem Lesen und Nähen, tränten die Augen jedoch immer noch etwas. Bei der Nachuntersuchung fand sich denn auch bei allen eine erschwerte Durchspülbarkeit. Fluoreszin in das Auge geträufelt war erst nach längerer Zeit in der Nase nachzuweisen. Bei 4 Fällen war die Sondierung

erschwert, in einem Fall sogar unmöglich. Die 5 Fälle, bei denen die Operation nur eine teilweise Besserung brachte, erfordern eine genaue Besprechung der Krankengeschichte der Patienten.

Im 1. Fall handelte es sich um ein 14jähriges, skrofulöses Mädchen, das schon als Kleinkind immer eine Entzündung des re. Auges hatte. Bei der Aufnahme in die Klinik bestand schon eine ausgedehnte Phlegmone des re. Tränensackes, die incidiert werden mußte. 6 Monate später erneut Schwellung und Rötung in der Gegend des rechten Tränensackes, die aber auf konservative Behandlung zurückging. Bei der Operation fand sich nur noch ein kleiner, stark geschrumpfter Tränensack. Bis 4 Monate nach der Operation war der neugeschaffene Tränenweg gut durchgängig. Bei der 3 Jahre später vorgenommenen Nachuntersuchung fand sich aber erschwerte Durchspülbarkeit und verzögerte Fluoreszinprobe. Die Patientin beklagte sich auch wieder über Tränen bei kaltem, windigem Wetter; es bestand aber keine Eiterung mehr.

Bei dem 2. Fall handelte es sich um einen jetzt 23jährigen Patienten, der im 2. Lebensjahr in ein Kornfeld stürzte und sich im linken Augenwinkel eine Verletzung zuzog. Damals wurde er wegen einer von der Wunde ausgehenden Phlegmone behandelt und seitdem klagt er über Tränen des linken Auges. Bei der Operation fand sich eine sehr dicke Knochenwand, auch hier war der Tränensack stark geschrumpft und derb verwachsen. Bis 3 Jahre nach der Operation hatte Patient keinerlei Beschwerden mehr. Dann zog er sich bei einem Motorradunfall einen Nasenbeinbruch zu und seit der Zeit klagt er wieder etwas über Tränen. Der neugeschaffene Tränenweg war glatt durchspülbar, wenn auch schwer zu sondieren.

Im 3. Fall kam eine 27jährige Patientin zur Operation, die seit ihrem 5. Lebensjahr über Tränen des re. Auges klagte. Sie war schon von anderer Seite ½ Jahr ohne jeglichen Erfolg behandelt worden. Vor der Operation wurde eine Kontrastfüllung des Tränensackes mit Jodipin vorgenommen, die röntgenologisch einen verkleinerten Tränensack mit Stenose im unteren Teil des Sackes, am Übergang in den Tränennasengang zeigte. Auf Befragen antwortete die Patientin, daß das Tränen nachgelassen habe, hauptsächlich aber noch bei anstrengender Arbeit, wie beim Nähen, immer etwas auftrete. Keine Beschwerden mehr an der Operationsstelle.

Bei dem 4. Falle handelt es sich um einen 44jährigen Mann, der eine acute Dacryocystitis durchgemacht hatte und seitdem über Tränen des rechten Auges klagte. Bei der Operation fand sich gleichfalls ein stark geschrumpfter Tränensack. Komplikationsloser Wundverlauf. Die Nachuntersuchung zeigt eine etwas erschwerte Durchgängigkeit. Die angestellte Fluoreszinprobe ist verzögert; aber positiv. Nur noch geringes Tränen, besonders wieder bei kaltem, windigem Wetter.

Im Falle 5 kam ein 55jähriger Patient, der schon seit 10 Jahren über dauerndes Tränen am linken Auge klagt und jetzt bei Auf-

nahme in die Klinik eine schwere Phlegmone des linken Tränensackes hat, die zweimal in der Klinik incidiert werden mußte. Nach der Dacryocystorhinostomie ein halbes Jahr lang gar kein Tränen mehr, bei der Nachuntersuchung schwer durchspülbar, Fluoreszinprobe, aber positiv. Patient klagt über Tränen bei stärkerer Beanspruchung des Auges.

Die genauere Betrachtung der operierten Fälle, bei denen nur ein Teilerfolg zu verzeichnen ist, zeigt eindeutig, daß das Tränenträufeln schon sehr lange Zeit bestand. Die chronische Entzündung am Tränensack hatte jedesmal zu ausgedehnten, derben Verwachsungen und zu starker Schrumpfung des Sackes geführt, die in noch stärkerem Maße bei allen Fällen mit vorausgegangener Phlegmone zu finden war. Die derben Verwachsungen zwangen notgedrungen zu Zerrungen und stärkeren Blutungen im Operationsgebiet, wodurch auch die Operationsdauer verlängert wurde. Wenn also bei den oben besprochenen 5 Fällen auch nur ein Teilerfolg zu erzielen war, so zeigen sie andererseits doch, daß langdauerndes Tränen und vorausgegangene Phlegmonen durchaus keine Kontraindikation für die Toti'sche Dacryocystorhinostomie ergeben.

14 Fälle brachten keinen Erfolg, wobei, wie bereits eingangs erwähnt, zu berücksichtigen ist, daß unter den Operierten keinerlei Auswahl getroffen wurde.

Im 1. Fall schwand das Tränen nach der Operation vollkommen. Zwei Jahre nach dem operativen Eingriff trat eine Ozaena auf, die in der hiesigen Univ.-Klinik für Ohren-, Nasen- und Halskranke festgestellt wurde. Es bestand bei der Nachuntersuchung völlige Undurchgängigkeit des neugeschaffenen Tränenweges, die Fluoreszinprobe war negativ. Auch war eine Sondierung unmöglich.

Beim 2. Fall stellte sich bei der Sondierung von der Nase aus heraus, daß das neugeschaffene Knochenloch direkt über der mittleren Muschel lag. Zwei Jahre nach der Operation bestand wieder Tränen und Eiterung des Tränensackes. Tränenweg nicht mehr durchgängig.

Im 3. Fall zwang die Stenose des Tränenweges nach acuter rechtsseitiger Dacryocystitis zur Operation. Die rhinologische Untersuchung ergab mäßige Septumdeviation. Komplikationsloser Operations- und Wundverlauf. Ein halbes Jahr post operationem wieder Tränen. Es bestand keine Durchgängigkeit mehr. Die Eiterung hatte aufgehört.

4. Fall: Linksseitige Dacryostenose nach Tränensackeiterung. Bei der Jodipinfüllung zeigt sich ein sehr kleiner Tränensack. Nach der Operation besteht zunächst Durchgängigkeit. Zwei Jahre post operationem tritt erneut Tränen auf. Bei der Nachuntersuchung wird eine Stenose des unteren Tränenröhrchens festgestellt. Die Sondierung vom Tränenröhrchen aus ist nicht möglich; von der Nase aus war dagegen eine Sondierung des neugeschaffenen Tränenweges möglich.

Im 5. Fall entzog sich die Patientin gleich nach der Operation der Nachbehandlung. Bei der Nachuntersuchung gab sie an, bis $^3/_4$ Jahr nach der Operation nie Tränen gehabt zu haben, dann habe sie öfters Schnupfen gehabt und seitdem träne das Auge wieder wie früher. Rhinologisch besteht eine diffuse chronische Rhinitis. Sondierung und Durchspülung ist unmöglich.

Im 6. Fall bestand eine linksseitige Stenose nach Phlegmone, die nach einer Messerstichverletzung aufgetreten ist. Die Phlegmone mußte incidiert werden. Vor der Operation bestand etwa 3 mm unterhalb dem unteren Tränenröhrchen eine kleine Öffnung, dabei Stenose des unteren Tränenröhrchens. Da das obere Tränenröhrchen durchgängig war, wurde die Operation ausgeführt. Auch nach der Operation immer noch Bestehen einer kleinen Fistel an der oben beschriebenen Stelle. Auch in diesem Falle Sondierung und Durchspülung unmöglich; es besteht aber keine Eiterung mehr.

Im 7. Fall handelte es sich um eine Stenose des linken Tränenweges bei chronischer Dacryocystitis. Die Entzündung und Eiterung ist nach der Operation gänzlich geschwunden. Tränen besteht wie zuvor. Fluoreszinprobe negativ. Durchspülung und Sondierung unmöglich.

Im 8. Falle bestand eine doppelseitige Tränenwegstenose unklarer Ätiologie. Links brachte die Operation vollen Erfolg, rechts fand sich beim operativen Eingriff ein kleiner geschrumpfter Tränensack mit verödetem Lumen. Bei der Nachuntersuchung besteht rechts Tränen wie zuvor, die Fluoreszinprobe ist negativ, Durchspülung sehr schwierig, Sondierung unmöglich.

Beim 9. Fall bestand seit einem Jahr Tränen des re. Auges und chronische Dacryocystitis. Bei der rhinologischen Untersuchung wurde eine Eiterung des rechten Siebbeines und eine auffallend starke Entwicklung des Prozessus uncinatus nasi festgestellt. Es wurde in der hiesigen Ohrenklinik eine Ausräumung der rechten Siebbeinzellen vorgenommen. 3 Monate später kommt Patientin zur Dacryocystorhinostomie. Auch hier fand sich bei der Operation eine sehr starke Schrumpfung des Tränensackes. Bis zu $^1/_4$ Jahr nach der Operation gute Durchgängigkeit der neugeschaffenen Tränenwege. Bei der Nachuntersuchung war Durchspülung und Sondierung unmöglich, aber die Eiterung war vollkommen geschwunden.

Im 10. Falle fand sich eine Stenose der linken Tränenabfuhrwege nach Phlegmone mit ausgedehnter Schwellung der Lider und des Nasenrückens. Die Phlegmone wurde incidiert. Bei der Nachbehandlung 3 Monate lang gute Durchgängigkeit und Durchspülbarkeit. Bei der Nachuntersuchung findet sich keine Eiterung mehr, dagegen ist Sondierung und Durchspülung unmöglich, die Fluoreszinprobe ist negativ.

Bei dem 11. Fall führte eine ausgedehnte Dacryophlegmone, die spontan perforierte, zur Stenose. Nach der Dacryocystorhinostomie geringe Abscedierung. Auch 5 Monate post operationem immer noch geringe Rötung und Schwellung in der re. Tränensackgegend.

Der neugeschaffene Tränenweg ist nicht mehr durchgängig, Tränen besteht wie zuvor.

Im 12. Fall zwang die Stenose des lk. Tränenweges nach chronischer Dacryocystitis zur Operation. Bei der Eröffnung fand sich ein stark geschrumpfter Tränensack. Komplikationsloser Operationsverlauf. Zunächst war der neugeschaffene Tränenweg durchgängig. 1/4 Jahr vor der Nachuntersuchung hatte sich Patientin zwei vereiterte Wurzeln (2 lk. obere Molare) ziehen lassen, danach sei allmählich wieder das Tränen aufgetreten. Auch in diesem Falle ist Durchspülung und Sondierung unmöglich, Fluoreszinprobe negativ, es besteht aber keine Eiterung mehr.

Beim 13. Fall trat eine doppelseitige Tränenwegstenose nach beiderseitiger Dacryocystitis und beiderseitiger Phlegmone auf. Beiderseits mußte die Phlegmone incidiert werden. Bei der Operation findet sich rechts eine außergewöhnlich große Muschel, sodaß die Eröffnung einer Siebbeinzelle erfolgt. Die Schleimhaut der Siebbeinzelle wird mit der Tränensackschleimhaut vernäht. Die Siebbeinzelle zeigt eine Kommunikation mit der Nase. Abtragen des Knochens nach vorne erforderlich. Bis 1 Monat nach der Operation auf beiden Seiten gute Durchgängigkeit und Durchspülbarkeit, danach rechts nicht mehr durchgängig, wieder Tränen, aber keine Eiterung mehr.

Im 14. Falle lag Stenose nach Dacryocystitis links vor. Komplikationsloser Operationsverlauf. Zunächst ein halbes Jahr lang gute Durchgängigkeit, dann sei allmählich wieder das Tränen aufgetreten. Die angestellte Fluoreszinprobe negativ, Sondierung und Durchspülung unmöglich, es besteht aber keine Eiterung mehr.

Gerade die Fälle, die einen Mißerfolg brachten, scheinen mir einer besonderen Besprechung wert. Wenn auch bei 14 Operationen keine Durchgängigkeit erzielt werden konnte und somit das Tränen weiterbestand, so geht aus der vorgenommenen Nachuntersuchung doch deutlich hervor, daß zumindest durch die Operation kein Schaden entstanden ist. Im Gegenteil, in fast allen Fällen war wenigstens die Tränensackeiterung geschwunden. Fall 1 mit nach der Operation aufgetretener Ozaena, Fall 4 mit später aufgetretener Stenose des unteren Tränenröhrchens, Fall 5 mit einer nach 1 Jahr aufgetretenen chronischen Rhinitis, sind keine mit der Totischen Dacryocystorhinostomie zusammenhängenden Folgezustände, aber sie bestätigen doch immer wieder die Forderung bei statistischer Auswertung der Toti'schen Dacryocystorhinostomie mindestens eine Kontrollzeit nach der Operation von 1/2 Jahr zu verlangen.

Zusammenfassend darf ich nochmals darauf hinweisen, daß die Operation ohne besondere Auswahl der Fälle vorgenommen wurde, um dadurch möglichst weitgehende Erfahrungen zu sammeln, Auch dann, wenn eine dauernde Verbindung zwischen Tränenröhrchen und dem Naseninnern nicht erzielt wurde, wurde wenigstens die Vereiterung des Tränensackes beseitigt. Irgendein Einfluß von

Alter oder Geschlecht auf den Operationserfolg war nicht zu erkennen. Zu bemerken ist, daß keine Kinder zur Operation kamen; was sich daraus erklärt, daß die noch nicht abgeschlossene Entwicklung der Nase bei kindlichen Dacryostenosen eine Verschiebung der Operation bis zum Abschluß der Entwicklung verlangt. Von den 79 Operationen sind 60 absolut erfolgreich zu werten = 76%; 5 Operationen brachten Besserung = 6¼%; 14 Operationen zeigten nach der Operation keine Durchgängigkeit des neugeschaffenen Tränenweges = 13¾%. Diese statistische Auswertung paßt durchaus in den Rahmen der in der in- und ausländischen Literatur veröffentlichten Berichte.

Besonders wichtig scheint mir bei der Auswertung der besprochenen 79 Operationen die in faß allen Fällen zugrunde liegende lange Kontrollzeit. Die unabhängig von der Operation auftretenden pathologischen Veränderungen in der Nase, wie die erwähnte Ozaena und chronische Rhinitis werden wohl nie zu vermeiden sein. Die Erfahrung aus den vorliegenden Fällen hat gezeigt, daß die Zahl der Mißerfolge besonders groß nach vorausgegangener Phlegmone ist. Es wäre in solchen Fällen vielleicht zu einer röntgenologischen Darstellung des Tränensackes durch eine Jodipinfüllung zu raten, um sich so vor der Operation über Größe des Sackes und Sitz der Stenose (im Ductus oder an der Sackausführung) zu orientieren. Nicht unerheblich ist auch der erfolglose Ausgang der Operation nach chronischen Dacryocystiden. In solchen Fällen gilt es, die Patienten möglichst frühzeitig zur Dacryocystorhinostomie zu bringen, um dadurch der starken Schrumpfung und derben Verwachsung des Tränensackes vorzubeugen. Wenn auch die Toti'sche Operation technisch nicht schwer ist und sich unter größter Schonung aller wichtigsten Teile vollziehen läßt, so hängt der operative Erfolg doch auch sehr von der Erfahrung des Operateurs ab. In der deutschen Literatur ist heute noch wenig von der Toti'schen Dacryocystorhinostomie die Rede, was mich vor allem zur Bearbeitung der 79 Dacryocystorhinostomien nach Toti an der Gießener Univ.-Augenklinik veranlaßte. Durch Auswertung der 79 Operationen hoffe ich, der Toti'schen Operationsmethode zur Einführung in weitere augenärztliche Kreise verhelfen zu können.

Zum Schlusse meiner Ausführung gestatte ich mir, Herrn Priv.-Doz. Oberarzt Dr. Rauh für die Überlassung des Materials und für die freundl. Anregung und Unterstützung, die er mir mit seiner reichen Erfahrung auf dem Gebiete der Dacryocystorhinostomie hat zuteil werden lassen, meinen ergebenen Dank auszusprechen.

Schrifttum.

Bogarad: Zur Dacryocystorhinostomia A. Toti. (Westn. Ophth. p. 739).
M. Böhm: 84 Fälle von Dacryocystorhinostomie nach Toti. (Montsbl. f. f. Augenheilkunde, Bd. 66, S. 454).
J. Basterra: Fernresultate der Dacryocystorhinostomie. (Zentralbl. f. d. gesamte Ophtalmologie und ihre Grenzgebiete, Bd. 22, S. 535).
Brunzlow: Pathologie und Therapie der Erkrankungen der Tränenableitungswege in ihrer Beziehung zur Rhinologie. (Zeitschr. f. Aghlk., Bd. 43, S. 242.)
Erggelet: Weitere Erfahrungen mit der Totischen Operation. (Mntsbl. f. Aghlkd., Bd. 81, S. 388).
Erggelet: Zur Totischen Operation. (Mntsbl. f. Aghlkd. Bd 77, S. 412).
C. C. Fischer: Die Behandlung der Tränenwege vom rhinologischen Standpunkt unter besonderer Berücksichtigung des Totischen Verfahrens. (Ztschr. f. Aghlkd. Bd. 39, S. 1.)
Gomez-Marquez! Erfahrungen, gesammelt aus der Praxis bei 517 Operationen von Dacrycystorhinostomia (Mntsbl. f. Aghlkd. Bd. 86, S 620.)
Hessberg: Über den derzeitigen Stand der operativen Behandlung der Tränenleiden und ihrer Folgezustände, besonders bei Totischer Dacryocystorhinostomie. (Mntsbl. f. Aghlkd. Bd. 72, S. 715.)
A. Hötte: Über Dacrycystorhinostomie mit Modifikationen u. Totalexstirpation mit Rhinostomie. (Mntsbl. f. Aghlkd. Bd. 60, S. 358.)
S. Larsson: Erfahrungen über Dacryocystorhinostomie. (Zentr.-Bl. f. d. Opht und ihre Grenzgebiete Bd. 21, S. 343).
W. Lange: Ergebnisse von Tränensackoperationen nach Toti. (Deutsche med. Wochenschrift, Jhrg. 47, Nr. 51, S. 1557.)
A. Manes: Totische Operation. Radikalheilung des Tränens. Resultate 90 operierter Fälle (Zentr.-Bl. f. d. Opht. Bd. 20, S. 541).
Manuel. Marin Amat: Eine schwere Spätkomplikation der Dacryocystorhinostomie. (Zentr.-Bl. f. d. Opht. Bd. 26, S. 833.)
J. Ohm: Bericht über 70 Totische Operationen. (Ztschr. f. Aghlkd. Bd. 77, S. 825.)
G. Poljak: Zur chirurgischen Behandlung der Absonderungswege des Tränenapparates. (Zentrbl. f. d. Opht. Bd. 22, S. 339).
J. Ohm: Geschichtliche Bemerkung zur Verbesserung der Totischen Operation. (Mntsbl. f. Aghlkd. Bd. 7, S. 825.)
Salus: Erfahrungen über Totis Dacryocystorhinostomie. (Mntsbl. f. Aghlkd. Bd. 49², S. 54).
Salus: Über Dacryocystorhinostomie nach Toti. (Mntsbl. f. Aghlkd. Bd. 47, S. 279.)
C. H. Sattler: Referat für die Therapie der Tränenwege. (Ztschr. f. Augenhlkd., Bd. 61, S. 109.)
C. H. Sattler; Die Behandlung der Erkrankungen der Tränenabfuhrwege. (Münchn. med. Wochschr., Jhrg. 73, Nr. 4, S. 152.)
Schirmer: Über die Dacryocystorhinostomie nach Toti. (Ztschr. f. Aghlkd., Bd. 20, S. 541.)
Schuster: Zur Geschichte und Kritik der neueren Behandlungsmethoden der Tränensackeiterung. (Mntsbl. f. Aghlkd., Bd. 55, S. 596.)
Toti: Die Resultate der Rhinostomie des Tränensackes nach meiner siebenjährigen Erfahrung. (Ztschr. f. Aghlkd., Bd. 27, S. 115.)
Toti: Zum Prinzip, zur Technik und zur Geschichte der Dacryocystorhinostomie, Bd. 22, S. 232, Ztschr. f. Aghlkd.)

Lebenslauf.

Am 14. Oktober 1909 wurde ich, Egon Hartmann, als zweiter Sohn des praktischen Arztes Dr. med. Jakob Hartmann und seiner Ehefrau Maria, geb. Geller, in Villmar a. d. Lahn geboren. Drei Jahre besuchte ich die Marienschule zu Limburg a. d. Lahn; Ostern 1919 wurde ich in die Sexta des Gymnasiums und Realprogymnasiums zu Limburg aufgenommen. Im Frühjahr 1929 begann ich meine Reifeprüfung, die ich schwer erkrankt unterbrechen mußte, und dann im Oktober mit ministerieller Erlaubnis fortsetzen durfte. Am 28. Oktober bestand ich die Reifeprüfung. Mit dem Wintersemester 1929/30 begann ich meine medizinischen Studien in Marburg. Hier bestand ich am Ende des Wintersemesters 1931/32 das ärztliche Vorexamen. Meine beiden ersten klinischen Semester hörte ich in München. Im Sommersemester 1933 kam ich nach Gießen und blieb dort bis zu meinem Staatsexamen im Sommersemester 1935. Seit dem 1. Juli 1935 bin ich als Medizinalpraktikant an der Chir. Univ.-Klinik Gießen tätig.

Ich versichere hiermit ehrenwörtlich, daß ich die vorliegende Arbeit selbständig verfaßt und keine anderen Quellen als die angegebene Literatur benützt habe. *Egon Hartmann.*